

سورة الاحقاف

موضوع: آلودگی هوا

ارائه دهنده: آسیه اصغری

استاد مربوطه: سرکار خانم قهرمانی

فهرست مطالب

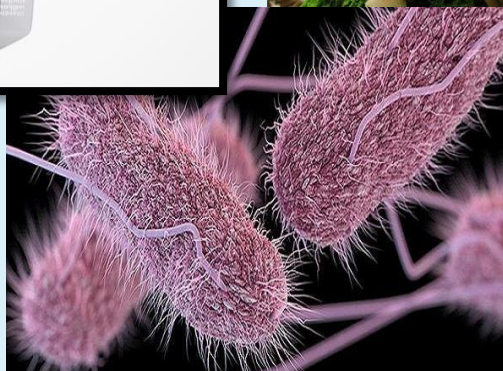
- مقدمه
- منابع آلودگی هوا
- منابع آلوده کننده‌های هوا
- طبقه بندی آلوده کننده‌ها
- تقسیم بندی هندرسون - هاگارد
- اثرات آلاینده‌ها بر انسان
- بیماری ناشی از ذرات



مقدمه

آلوده کننده‌های مختلفی از طرق طبیعی و مصنوعی تولید و وارد اتمسفر می‌شوند. هوا بطور طبیعی شامل آلاینده‌هایی نظیر پلن های گیاهی، اسپور قارچ‌ها و باکتریها، اسپری نمک‌ها، ذرات ناشی از فوران آتشفشان‌ها، آتش سوزی جنگل ها و باعث آزاد شدن سولفید هیدروژن و متان و به این شکل وارد اتمسفر می‌شود

اسپری نمک دریایی و عصاره جلبک



طی بررسی‌های به عمل آمده طی سال‌های ۱۹۴۰ تا ۱۹۸۰ در آمریکا عمده‌ترین آلاینده‌های ناشی از این فعالیت‌ها عبارت‌اند از:



تعاریف

هوای پاک

- هوایی که عاری از مواد و ذرات مضر به حال انسان، حیوانات و گیاهان در درجه اول، و سایر موجودات در مرحله بعد باشد.

هوای آلوده

- هر نوع ترکیب آلاینده مثل غبار، گرد، گاز، بو، دود و بخار، در هوا به هر مقداری که برای سلامتی انسان و محیط زیست مضر باشد.

آلودگی هوا

- یکی از پدیده های زندگی مدرن امروزیست و از پسماندهای ناشی فعالیت های شبانه روزی بشر بوجود می آید.

اهمیت اتمسفر

هر هوایی که استنشاق می کنیم مخلوطی از گازهاست. هر فرد بطور طبیعی در هر دقیقه ۱۶ بار و در هر ساعت ۹۶۰ و در هر سال ۸/۵ میلیون بار نفس می کشد.

هر فرد در هر سال ۴ میلیون لیتر هوا مورد استفاده قرار می دهد. هر فرد بدون غذا ۵ هفته، بدون آب حدود ۵ روز و بدون هوا تا چند دقیقه بیشتر زنده نمی ماند.

حفاظت در برابر اشعه های خطرناک خورشید از وظایف دیگر هواکره است.



تاریخچه آلودگی در دنیا

در آمریکا سالانه بیش از ۲۰۰ میلیون تن گاز، جامدات و مایعات ناشی از پسماند در محیط زیست تخلیه می‌گردد.

در بلژیک در ۱۹۳۰ در دهکده میوس ، توده‌های هوا ۳ روز متوالی شهر را پوشانده و باعث مرگ ۶۰ نفر شده است.

در انگلیس در ۱۹۳۱ طی ۹ روز بیش از ۵۹۲ نفر در اثر آلودگی هوا جان باختند.

منابع آلودگی هوا

پیشرفت صنایع و تکنولوژی توسعه شهره، ازدیاد و تراکم جمعیت، افزایش وسایل نقلیه موتوری، ازدیاد مصرف سوخت‌های فسیلی و.... سبب آلودگی هوسایل نوا می‌شود



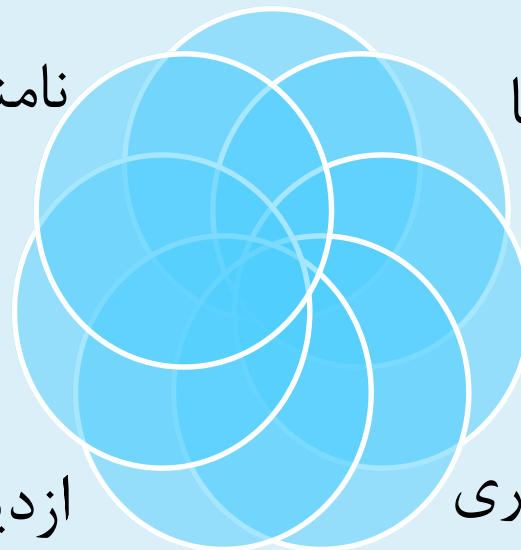
دلایل آلودگی هوا

پیشرفت صنایع

تکنولوژی توسعه شهرها

ازدیاد و تراکم جمعیت

افزایش وسایل نقلیه موتوری



نامناسب بودن موقعیت جغرافیایی

نامناسب بودن بافت شهری

ازدیاد مصرف سوخت‌های فسیلی

منابع آلودگی هوا (1) منابع طبیعی



طوفان‌های
شن

آتشفشان‌ها

اقیانوس‌ها

چشمه‌های
آب گرم

آتش سوزی
خود به خود
جنگل‌ها

(۲) منابع مصنوعی

در فرآیند های
مختلف شامل ذرات
SO₂ و ...

سوخت های فسیلی

آلودگی ناشی از مصرف سوخت در منازل و مراکز تجاری

افزایش جمعیت سبب افزایش منابع خانگی و تجاری می شود که نقش اساسی در رفاه جامعه را دارند.
در واحد خانگی : احتراق سوخت در آشپزخانه یا گرمایش بخاریها و یا سیستم حرارت مرکزی.
در واحد تجاری : گرمابه ها، هتلها، نانواییها و ... که از طریق مصرف سوخت آلودگی ایجاد می کنند که عبارتند
از ذرات دوده، SO₂ و CO و

وسایل نقلیه موتوری

موتوری که مجهز به وسایل کنترل نباشد بسته به حالات مختلف مقادیر مختلفی آلودگی هوا منتشر می‌کند.



اتومبیلی که درجا کار کند: مقدار زیادی CO غیر مجاز تولید می‌کند.

اتومبیلی که با شتاب مثبت کار کند: اکسیدهای ازت تولید می‌کند.

اتومبیلی که مخزن سوخت مناسبی نداشته باشد: هیدروکربورهای غیر مجاز تولید می‌کند.

اتومبیلی که کاربراتور مناسب نداشته باشد اکسید هیدروکربن‌های مضر تولید می‌کند.

اتومبیلی که کارتل خوب نداشته باشد: مقداری بنزین سوخته همراه گاز حاصل از احتراق از طریق جدار و وارد کارتل میشود و در نتیجه باعث آلودگی هوا می‌شود. (روغن سوزی)

منابع تولید آلوده کننده هوا:

این گروه از آلودگی ها به ۱۲ بخش تقسیم بندی می شوند که به طور خلاصه ۷ مورد را ذکر می کنیم:

یک: منواکسید کربن (CO):

- وسایل نقلیه موتوری
- احتراق ناقص سوخت در مراکز تجاری و خانگی
- سوزاندن زباله در محیط
- آتش سوزی جنگل ها
- صنایع نظیر ریخته گری، مراکز تولید برق



منابع تولید آلوده کننده هوا:

دو: هیدروژن سولفور

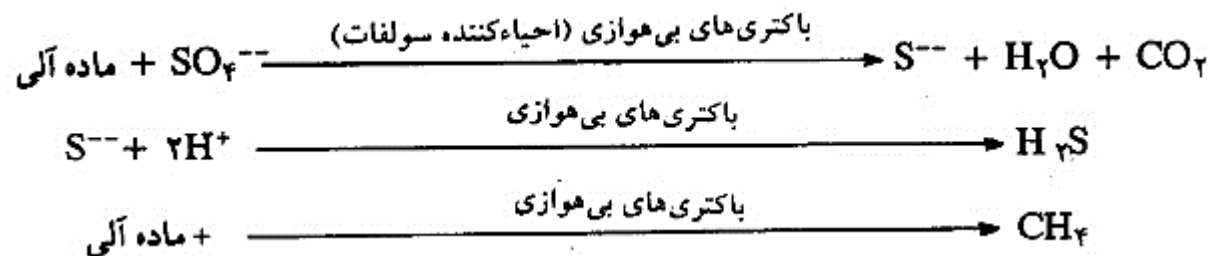


- آتشفشان‌ها

- صنایع نظیر کاغذ سازی، پالایش نفت و گاز

- تجزیه بی‌هوازی مواد آلی در باتلاق‌ها،

دریاها، اقیانوس‌ها



منابع تولید آلوده کننده هوا:

سه: اکسیدهای ازت (NO_x)



- وسایل نقلیه موتوری
- مراکز تولید نیرو
- سوزاندن گاز طبیعی
- کوره‌های نفت سوز
- کارخانجات تولید مواد شیمیایی

منابع تولید آلوده کننده هوا:

چهار: ذرات (particles)

- گرد و غبار ناشی از طوفان‌ها
- ویروس‌ها، باکتری‌ها، گردهای گیاهی و..
- احتراق مواد سوختی
- سرب حاصل از آگزوز اتومبیل‌ها

منابع تولید آلوده کننده هوا:

● منابع موقتی (Fugitive Sources)

انتشارات موقتی شامل آلاینده‌های اولیه‌ای است که از طریق فعالیتها یا فرآیندهای مختلف غیر از احتراق و تبخیر تولید می‌شوند. این انتشارات از فعالیت‌های صنعتی و تجاری متفاوتی نظیر فعالیت‌های کشاورزی، فرآیندهای غذایی، معدن، ساختمان‌سازی، لاستیک‌سازی، صنایع شیمیایی، سنگ، رس، شیشه، تولید اسید، تولید کود شیمیایی و عملیات ثانویه فلزی به دو شکل ذرات و گازها تولید می‌گردد. فعالیت‌های اساسی در تولید انتشارات موقتی، جابجایی و کاربرد مواد در جایی است که آلاینده‌های اولیه تخلیه می‌گردند.

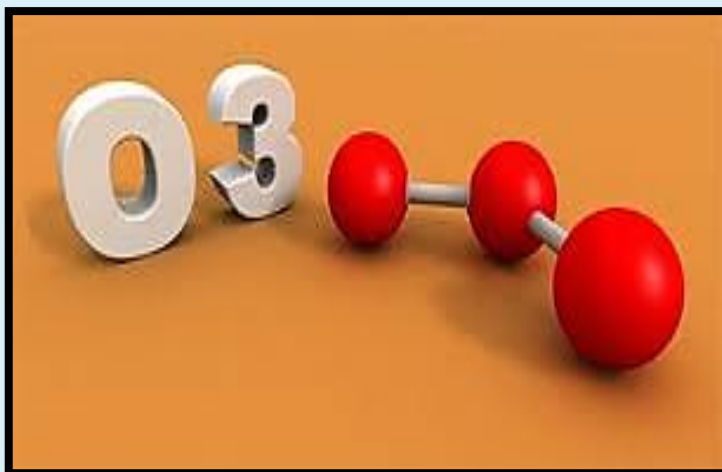
● منابع ثابت (Area Sources یا Point Sources)

به منابع ثابت آلودگی نظیر یک مجتمع پتروشیمی یا یک واحد صنعتی اشاره دارد. یک انفجار به عنوان یک منبع لحظه‌ای (Instantaneous Point Source) محسوب می‌شود.

طبقه بندی آلوده کننده‌ها

آلوده کننده‌های هوا را بر اساس سه روش طبقه بندی می‌کند

براساس منشا



۲- آلوده کننده‌های ثانویه

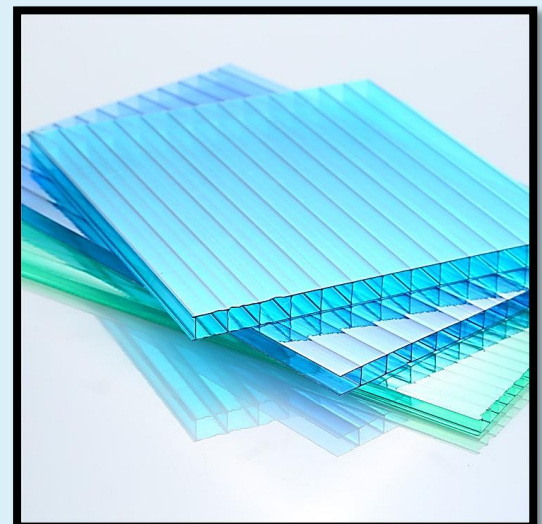
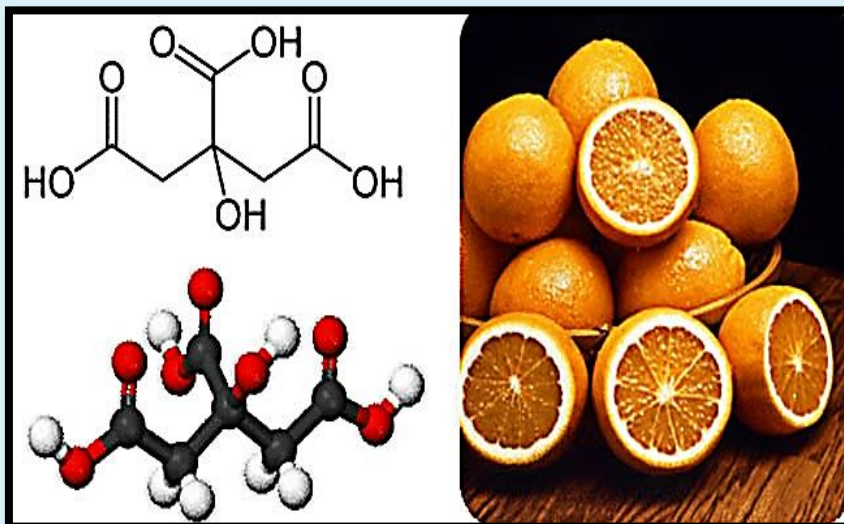
NOx (Nitrogen Oxide)	
Nitric Oxide (NO)	Nitrogen Dioxide (NO ₂)
	

۱- آلوده کننده‌های اولیه

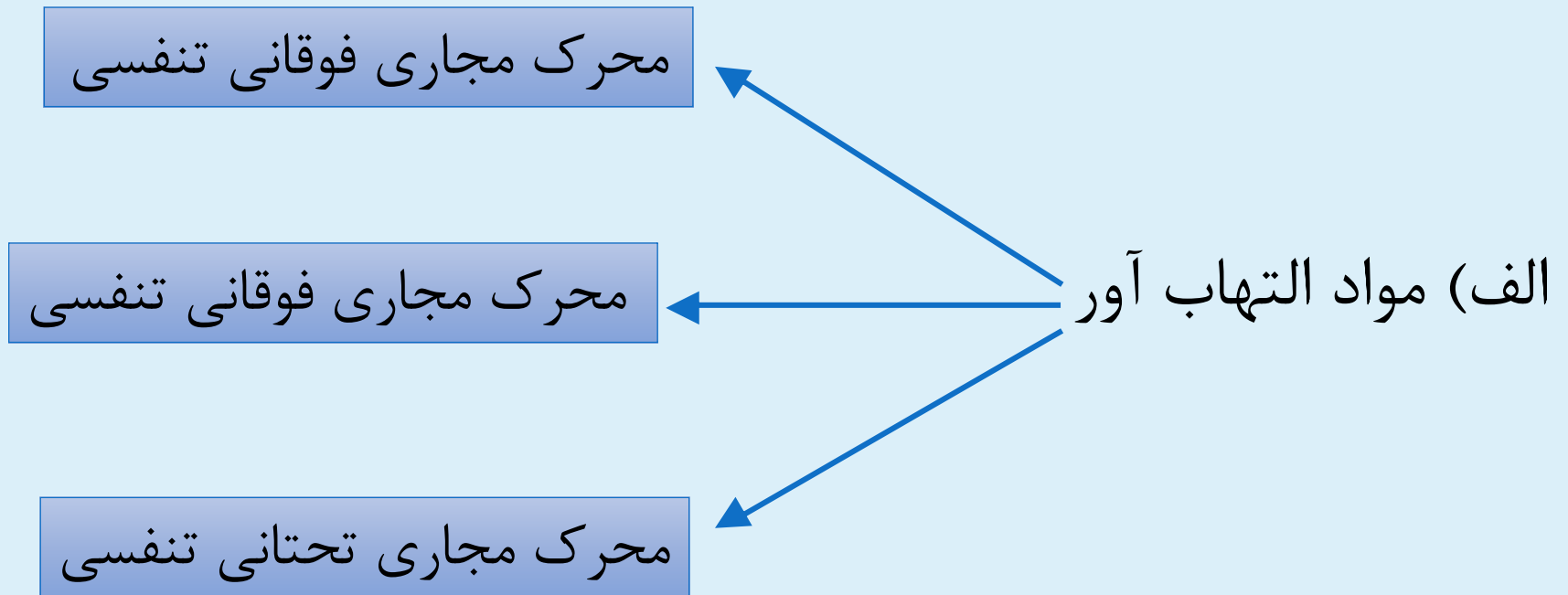
براساس ترکیبات شیمیایی

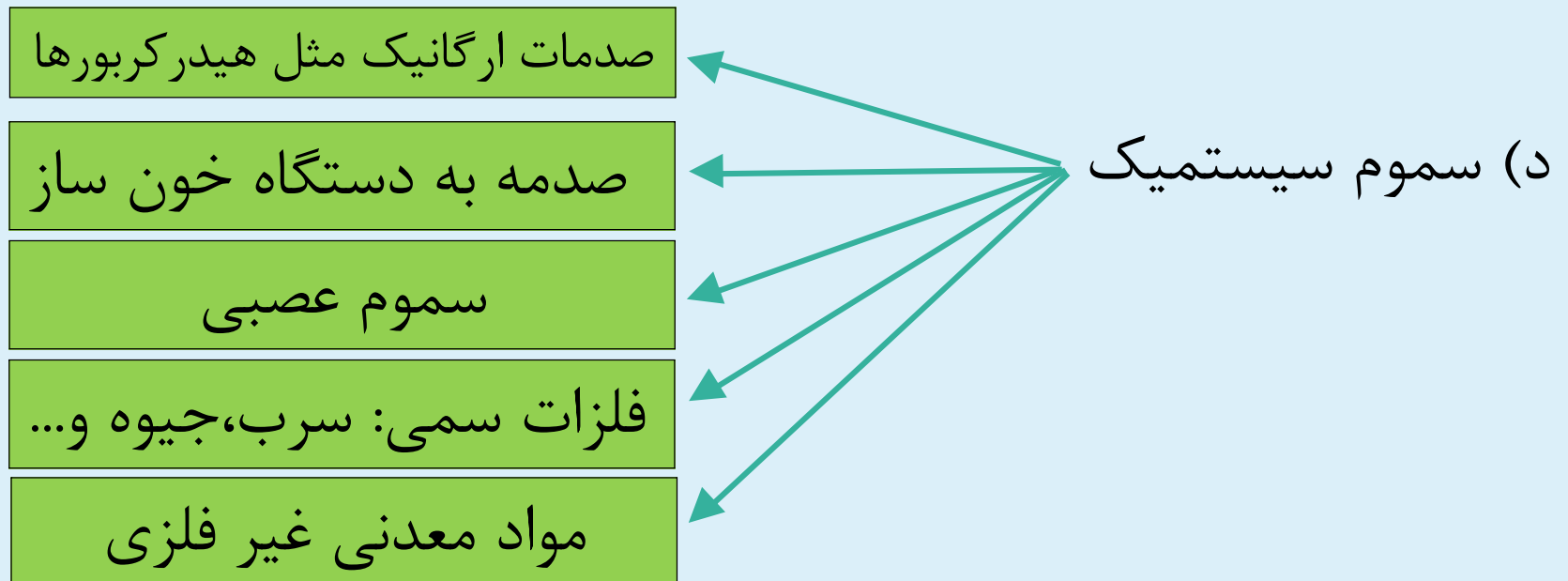
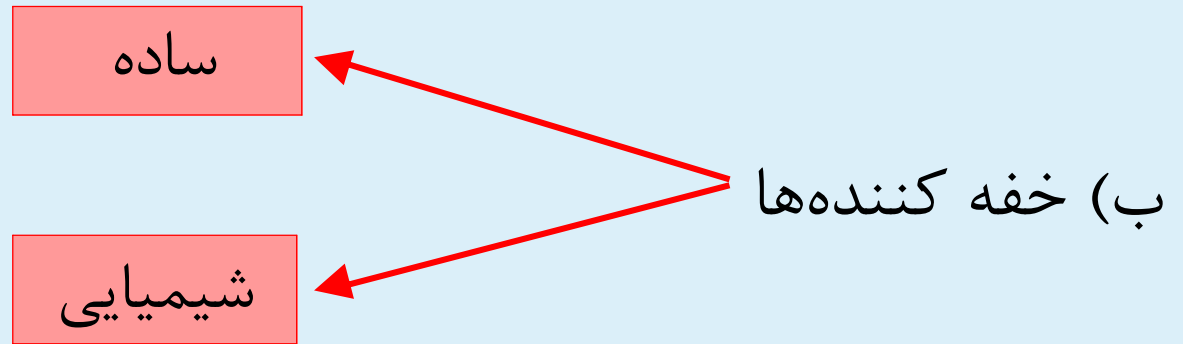
آلی

معدنی



تقسیم بندی ہندرسون - ہاگارد





اثرات آلاینده‌ها بر انسان

آلودکننده‌های هوا بسته به نوع، غلظت و مدت تماسی که هوای آلوده با بدن انسان دارد میتواند اثرات ساده ای نظیر سوزش، آبریزش تا اثرات شدید و حتی مرگ را به دنبال داشته باشند.

ذرات

دی اکسید
گوگرد

اکسیدهای ازت

منواکسید
کربن

اکسیدهای
فتوشیمیایی

هیدروکربن‌ها

● بیماریهای ناشی از ذرات :

Silicosis	بیماری سیلیکوزیس	سیلیس
Asbestosis	بیماری آسبستوزیس	آسبست
Brylliosis	بیماری بریلیوزیس	بریلیم
Kaolinosiis	بیماری کائولینوزیس	کائولین
Barytosis	بیماری باریتوزیس	باریم
Stanosis	بیماری استانوزیس	قلع
Siderosis	بیماری سیدروزیس	اکسیدهای آهن
Anthracois	بیماری آنتراکوزیس	ذغال

سایر بیماریها عبارتند از : مسمومیت سیستمیک، سرطان، تحریک و صدمه به ریه، آلرژی، آسم، آلئولیتیس، تب بخارات فلزی، عفونتهای قارچی و ویروسی، صدمه به پوست و مخاط و اثر بر دستگاه گوارش.

عواقب آلودگی هوا از نظر کیفی

تحریک چشم و کاهش میزان دید

